

<p>2002-098059/13 D25 HENK KGAA *WO 200196521-A1 2000.06.14 2000-1029284(+2000DE-1029284) (2001.12.20) C11D 17/00, 3/50 Translucent fabric conditioner comprises a solvent and an additive, e.g. perfume (Ger) C2002-030609 N(AU BR CA CN CZ DZ HU ID IL IN JP KR MX PL RO RU SG SI SK UA US ZA) R(AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR) Addnl. Data: JESCHKE R, SCHEFFLER K 2001.06.02 2001WO-EP06309 </p>	<p>HENK 2000.06.14 D(11-B15B, 11-B23)</p> <p>A translucent composition was prepared from 1 wt.% thickener, 3% ethanol, 1% NaCl, 0.5% citric acid, 10% 8-10C-alkyl-1,5-glucoside, 4% perfume oil and water to 100%.</p>
<p>NOVELTY Translucent fabric conditioner comprises a solvent and an additive.</p>	<p>TECHNOLOGY FOCUS Polymers - Preferred Materials: The additive is a perfume. The solvent is water, ethanol, n- or i-propanol, butanol, (di)glycol, propanediol, butanediol, glycerin, propyl- or butyl-diglycol, ethyleneglycol-(m)ethylether, -propylether or -n-butylether, diethyleneglycol-(m)ethylether, (di)propyleneglycol-(m)ethylether or -propylether, (m)ethoxy- or butoxy-triglycol, 1-butoxyethyl-2-propanol, 3-methyl-3-methoxybutanol and/or propyleneglycol-t-butylether (claimed).</p>
<p>USE As a liquid or gel fabric conditioner (claimed).</p>	<p>Preferred Composition The additive is used at 0.1-30 wt.% and the conditioner has a Brookfield viscosity of 200-10000 mPas and 30-50 Upm and 2000-100000 mPas at 1 Upm. Surfactants, preferably nonionic surfactants, are also present, as are other additives.</p>
<p>ADVANTAGE The conditioner is transparent.</p>	<p>(22pp2522DwgNo.0/0)</p> <p>EXAMPLE</p> <p>WO 200196521-A</p>

THIS PAGE BLANK (USPTO)



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 100 29 284 A 1

⑯ Int. Cl. 7:
D 06 M 13/46
D 06 M 13/144
D 06 M 13/165

⑯ Aktenzeichen: 100 29 284.4
⑯ Anmeldetag: 14. 6. 2000
⑯ Offenlegungstag: 10. 1. 2002

⑯ Anmelder:
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

⑯ Erfinder:
Jeschke, Rainer, Dr., 40595 Düsseldorf, DE;
Scheffler, Karl-Heinz, 40589 Düsseldorf, DE

DE 100 29 284 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- ⑯ Flüssiges bis gelförmiges Textilbehandlungsmittel
⑯ Es wird ein flüssiges bis gelförmiges Textilbehandlungsmittel beansprucht, das Lösungsmittel und mindestens ein Additiv für die Textilbehandlung enthält und dadurch gekennzeichnet ist, dass das Mittel transparent ist.

Flüssigförmig für Klasse 1, 12, 13

DE 100 29 284 A 1

DE 100 29 284 A 1

Beschreibung

- [0001] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein flüssiges bis gelförmiges Textilbehandlungsmittel, das Lösungsmittel und mindestens ein Additiv für die Textilbehandlung enthält.
- 5 [0002] Textilbehandlungsmittel, die als Nachbehandlungsmittel nach der Wäsche oder als Behandlungsmittel ohne weitere Wasch- und Reinigungsmittel eingesetzt werden können, sind aus dem Stand der Technik bekannt. Zu den am meisten eingesetzten Textilbehandlungsmitteln, insbesondere Textilnachbehandlungsmitteln, zählen die Weichspüler. Diese enthalten als Aktivsubstanzen in der Regel kationische quartäre Ammoniumverbindungen, die im Klarspülgang auf die Faser aufzischen und dieser dabei einen angenehmen, weichen Griff verleihen.
- 10 [0003] Die textilweichmachende Wirkung ist jedoch nicht in allen Fällen erwünscht. So sind zum Beispiel Textilbehandlungsmittel bekannt, die z. B. Appretur auf die Textilien aufbringen, weiterhin sind UV-Schutzmittel oder Hautpflegemittel zu nennen.
- 15 [0004] Ein weiterer Effekt, die derartige Textilbehandlungsmittel zeigen, ist die Beduftung der Wäsche. Die in Mitteln enthaltenen Duftstoffe dienen zum einen dazu, den ästhetischen Eindruck der Produkte selbst zu verbessern und dem Verbraucher ein visuell und sensorisch typisches und unverwechselbares Produkt zur Verfügung zu stellen, zum anderen liefern die Duftstoffe auch ein für den Verbraucher typisches Ergebnis bei der Textilbehandlung, die Wäsche erhält einen typischen Duft, der je nach enthaltenen Duftstoffen frisch ist, blumig etc.
- 20 [0005] Die Akzeptanz derartiger Produkte hängt aber nicht nur vom Duft, sondern auch von der Optik ab. So erwartet der Verbraucher, wenn die Wäsche einen "frischen Duft" erhalten soll, dass auch das eingesetzte Produkt eine solche Frische ausstrahlt, was in erster Linie durch die Transparenz des Produktes erreicht werden kann.
- [0006] Die auf dem Markt befindlichen Textilbehandlungsmittel sind in der Regel trübe (opake) Flüssigkeiten, die nicht durchscheinend sind.
- 25 [0007] Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, ein flüssiges bis gelförmiges Textilbehandlungsmittel zur Verfügung zu stellen, das Lösungsmittel und Aktivstoffe enthält, wobei das Produkt ein sogenanntes frisches Aussehen hat, d. h. transparent ist.
- [0008] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist demgemäß ein flüssiges bis gelförmiges Textilbehandlungsmittel, das Lösungsmittel und mindestens ein Additiv für die Textilbehandlung enthält, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Mittel transparent ist.
- 30 [0009] Textilbehandlungsmittel bedeutet im Sinne der vorliegenden Erfindung, dass das Mittel in einem Klarspülgang nach der Textilwäsche verwendet wird oder als alleiniges Mittel zum Behandeln der Wäsche, z. B. zum Aufrischen der Wäsche, eingesetzt werden kann.
- [0010] Als Additive, die das erfundungsgemäße Mittel enthalten kann, sind insbesondere Duftstoffe, zu nennen. Es können z. B. auch Perlglanzgeber enthalten sein, die die Ästhetik verbessern, ohne die Transparenz der Mittel wesentlich zu beeinträchtigen.
- 35 [0011] Als Parfümöl bzw. Duftstoffe können einzelne Riechstoffverbindungen, z. B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe verwendet werden. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z. B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrate, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzyl-carbinylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenyl-glycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrrallylpropionat und Benzylsaucylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z. B. die linearen Alkanale mit 8–18 C-Atomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z. B. die Jonone, oc-Isomethylionon und Methyl-cedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Geraniol, Linabool, Phenylethylalkohol, Zimtalkohol und Terpineol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene wie Limonen und Pinen. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Solche Parfümöl können auch natürliche Riechstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen Quellen zugänglich sind, z. B. Pine-, Citrus-, Jasmin-, Patchouly-, Rosen- oder Ylang-Ylang-Öl. Ebenfalls geeignet sind Muskateller, Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeeröl, Vetiveröl, Olibanumöl, Galbanumöl und Labdanumöl sowie Orangenblütenöl, Neroliöl, Orangenschalenöl und Sandelholzöl.
- 40 [0012] Die Duftstoffe können direkt in die erfundungsgemäßen Mittel eingearbeitet werden. Es kann aber auch vorteilhaft sein, die Duftstoffe auf Träger aufzubringen, die die Haftung des Parfüms auf der Wäsche verstärken und durch eine langsamere Duftfreisetzung für langanhaltenden Duft der Textilien sorgen, wobei die Transparenz der erfundungsgemäßen Mittel nicht beeinträchtigt werden sollte. Als solche Trägermaterialien haben sich beispielsweise Cyclodextrine bewährt, wobei die Cyclodextrin-Parfüm-Komplexe zusätzlich noch mit weiteren Hilfsstoffen beschichtet werden können.
- 45 [0013] Die Duftstoffe können in den Mitteln in einer Menge bis zu 30 Gew.-%, insbesondere von 0,1 bis 30 Gew.-%, eingesetzt werden.
- [0014] Als Lösungsmittel enthalten die Mittel z. B. Wasser und gegebenenfalls nichtwässrige Lösungsmittel. Nichtwässrige Lösungsmittel, die in den erfundungsgemäßen Mitteln eingesetzt werden können, stammen beispielsweise aus der Gruppe der ein- oder mehrwertigen Alkohole; auch Alkanolamine oder Glycolether kommen in Betracht, sofern sie im angegebenen Konzentrationsbereich mit Wasser mischbar sind. Vorzugsweise werden die Lösungsmittel ausgewählt aus Ethanol, n- oder i-Propanol, Butanolen, Glykol, Propan- oder Butandiol, Glycerin, Diglykol, Propyl- oder Butyldiglykol, Ethylenglykolmethylether, Ethylenglykolethylether, Ethylenglykolpropylether, Ethylenglykolmono-n-butylether, Diethylenglykol-methylether, Diethylenglykolethylether, Propylenglykolnichtyl-, -ethyl- oder -propyl-ether, Dipropylenglykolmethyl-, oder -ethylether, Methoxy-, Ethoxy- oder Butoxydiglykol, 1-Butoxyethoxy-2-propanol, 3-Methyl-3-methoxybutanol, Propylen-glykol-t-butylether sowie Mischungen dieser Lösungsmittel.
- 50 [0015] Die Viskosität der erfundungsgemäßen Produkte kann zwischen 200 und 10.000 mPa · s [Bookfield-Viskosität mit Spindel 3 bei 50 Upm und 20°C] und zwischen 2000 und 100.000 mPa · s bei 1 Upm liegen.
- [0016] Die erfundungsgemäßen Mittel können manuell oder im letzten Spülgang bei der Dosierung über die Einspülkammer für Weichspüler als Textilbehandlungsmittel zugesetzt werden. Werden sie als alleiniges Mittel eingesetzt, so

DE 100 29 284 A 1

können sie entweder im Handwaschbecken oder auch in der Waschmaschine direkt in die Einstülkammer für das Hauptwaschmittel eingesetzt werden. Weitere Spülgänge werden dann nicht erforderlich sein, wenn lediglich ein kurzes Auffrischen der Wäsche erfolgen soll.

[0017] Die erfindungsgemäß Mittel können auch weitere Komponenten enthalten, wie textilweichmachende Substanzen, beispielsweise solche aus der Gruppe der Kationtenside, der Fettalkohole und Fettsäurepolyester, der alkoxylierten Alkohole und/oder Fettsäuren. 5

[0018] Kationische Tenside, die als textilweichmachende Substanzen eingesetzt werden können, enthalten zumeist zwei längere und zwei kurze Kohlenwasserstoffreste an einem vierbindigen und positiv geladenen Stickstoffatom. Früher übliche Mittel waren dabei zumeist auf Verbindungen wie Distearyl-Dimethylammoniumchlorid (DSDMAC) aufgebaut, wobei die Länge der langen Alkylreste variierte. Auch Verbindungen mit nur einer langen Kohlenwasserstoffkette wie Cetyltrimethylammoniumchlorid, wurden zeitweise eingesetzt. Aufgrund erhöhter Anforderungen an die biologische Abbaubarkeit kationaktiver Verbindungen sind die vorstehend beschriebenen Mittel in Wäscheweichspülen heutzutage weitestgehend durch Kationtenside verdrängt worden, die hydrolysierbare Gruppen, insbesondere Ester- oder Amidbindungen enthalten. Solche ökologisch verträglicheren Kationtenside werden weiter unten beschrieben. 10

[0019] Als nicht-kationische, textilweichmachende Mittel sind solche aus der Gruppe der Fettalkohole und Fettsäurepolyester, der alkoxylierten Alkohole und/oder Fettsäuren zu nennen. 15

[0020] Als Fettalkohole können beispielsweise Decanol, Dodecanol, Tetradecanol, Pentadecanol, Hexadecanol oder Octadecanol sowie Mischungen dieser Alkohole eingesetzt werden. Erfindungsgemäß sind auch Guerbetalkohole und Oxoalkohole, beispielsweise C₁₃₋₁₅-Oxoalkohole oder Mischungen aus C₁₂₋₁₈-Alkoholen mit C₁₂₋₁₄-Alkoholen problemlos als Textilweichmacher einsetzbar. Selbstverständlich können aber auch Alkoholgenusche eingesetzt werden, beispielsweise solche wie die durch Ethylenpolymerisation nach Ziegler hergestellten C₁₆₋₁₈-Alkohole. Spezielle Beispiele für Alkohole, die als Komponente a) eingesetzt werden können, sind die bereits obengenannten Alkohole sowie Laurylalkohol, Palmityl- und Stearylalkohol und Mischungen derselben. Die Fettalkohole können in den erfindungsgemäß Mitteln in einer Menge bis zu 20 Gew.-% enthalten sein, vorzugsweise wird auf Fettalkohole verzichtet. 20

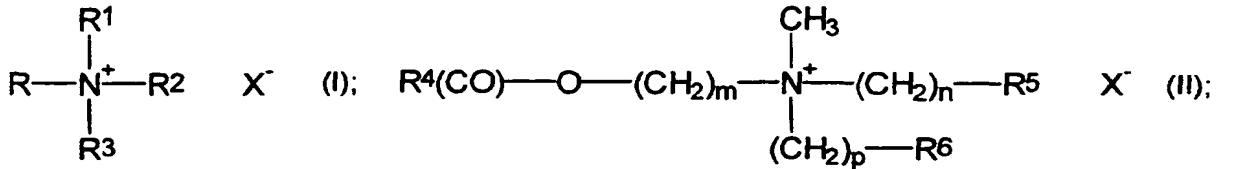
[0021] Als Fettsäurepolyester kommen Mono- bzw. Diester von Fettsäuren mit bestimmten Polyolen in Betracht. Die Fettsäuren, die mit den Polyolen verestert werden, sind vorzugsweise gesättigte oder ungesättigte Fettsäuren mit 12 bis 18 C-Atomen, beispielsweise Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure oder Stearinsäure, wobei bevorzugt die technisch anfallenden Gemische der Fettsäuren verwendet werden, beispielsweise die von Kokos-, Palmitini- oder Talgfett abgeleiteten Säuregemische. Insbesondere Säuren oder Gemische von Säuren mit 16 bis 18 C-Atomen wie beispielsweise Talgfettsäure sind zur Veresterung mit den mehrwertigen Alkoholen geeignet. Als Polyole, die mit den vorstehend genannten Fettsäuren verestert werden, kommen im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorzugsweise Sorbitol, Trimethylolpropan, Neopentylglycol, Pentaerythrit, Ethylenglycol, Polyethylenglycole, Glycerin und Polyglycerine in Betracht. Die Fettsäurepolyester können in einer Menge von 1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise von 3 bis 30 Gew.-%, bezogen auf das fertige Mittel, enthalten sein. 25

[0022] Vorzugsweise werden die Textilweichmacher aus der Gruppe der Fettsäureglycerinester von Fettsäuren mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen sowie Fettalkoholen mit 8 bis 28 Kohlenstoffatomen und Mischungen aus diesen Substanzen ausgewählt. Beispiele für solche bevorzugt eingesetzten Weichmacher sind Glycerin-monostearinsäureester bzw. Glycerin-monopalmitinsäureester. 35

[0023] Weitere geeignete nichtionische Textilweichmacher sind die alkoxylierten Alkohole, die weiter unten bei den nichtionischen Tensiden beschrieben werden. 40

[0024] Beispiele für kationische Textilweichmacher sind quartäre Ammoniumverbindungen, kationische Polymere und Emulgatoren, wie sie in Haarpflegemitteln und auch in Mitteln zur Textilavivage eingesetzt werden.

[0025] Geeignete Beispiele sind quartäre Ammoniumverbindungen der Formeln (I) und (II), 50



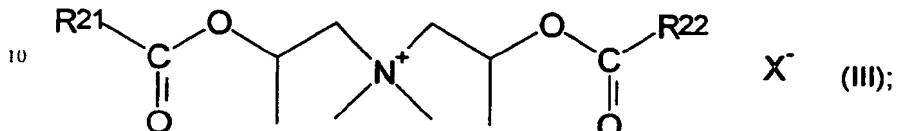
wobei in (I) R und R¹ für einen acyclischen Alkylrest mit 12 bis 24 Kohlenstoffatomen, R² für einen gesättigten C_{1-C₄} Alkyl- oder Hydroxyalkylrest steht, R³ entweder gleich R, R¹ oder R² ist oder für einen aromatischen Rest steht. X⁻ steht entweder für ein Halogenid-, Methosulfat-, Methophosphat- oder Phosphat sowie Mischungen aus diesen. Beispiele für kationische Verbindungen der Formel (I) sind Didecyldimethylammoniumchlorid, Ditalgdimethylammoniumchlorid oder Dihexadecylammoniumchlorid. 55

[0026] Verbindungen der Formel (II) sind sogenannte Esterquats. Esterquats zeichnen sich durch eine hervorragende biologische Abbaubarkeit aus. Hierbei steht R⁴ für einen aliphatischen Acylrest mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen; R⁵ steht für H, OH oder O(CO)R⁷, R⁶ steht unabhängig von R⁵ für H, OH oder O(CO)R⁸, wo bei R⁷ und R⁸ unabhängig voneinander jeweils für einen aliphatischen Acylrest mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen steht. m, n und p können jeweils unabhängig voneinander den Wert 1, 2 oder 3 haben. X⁻ kann entweder ein Halogenid-, Methosulfat-, Methophosphat- oder Phosphat sowie Mischungen aus diesen sein. Bevorzugt sind Verbindungen, die für R⁵ die Gruppe O(CO)R⁷ und für R⁴ und R⁷ Alkylreste mit 16 bis 18 Kohlenstoffatomen enthalten. Besonders bevorzugt sind Verbindungen, bei denen R⁶ zudem für OH steht. Beispiele für Verbindungen der Formel (II) sind Methyl-N-(2-hydroxyethyl)-N,N-di(talgacyloxyethyl)ammonium-methosulfat, Bis-(palmitoyl)-ethyl-hydroxyethyl-methyl-ammoniummethosulfat oder Methyl-N,N-bis(acyloxyethyl)-N-(2-hydroxycetyl)ammonium-methosulfat. Werden quarterierte Verbindungen der Formel (II) eingesetzt, die ungesättigte Alkylketten aufweisen, sind die Acylgruppen bevorzugt, deren korrespondierenden Fettsäuren eine Jodzahl zwischen 5 und 80, vorzugsweise 60

65

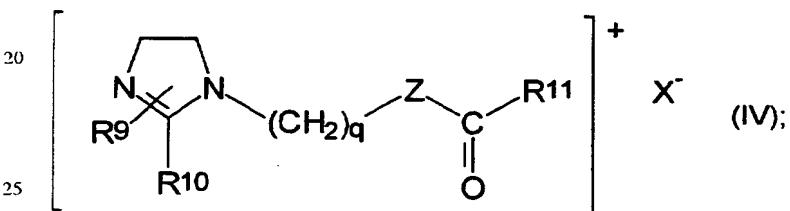
DE 100 29 284 A 1

weise zwischen 10 und 60 und insbesondere zwischen 15 und 45 aufweisen und die ein cis/trans-Isomerenverhältnis (in Gew.-%) von größer als 30 : 70, vorzugsweise größer als 50 : 50 und insbesondere größer als 70 : 30 haben. Handelsübliche Beispiele sind die von Stepan unter dem Warenzeichen Stepantex® vertriebenen Methylhydroxyalkyldialkoyloxy-alkylammoniummethosulfate oder die unter Dehyquat® bekannten Produkte von Cognis bzw. die unter Rewoquat® bekannten Produkte von Goldschmidt-Witco. Weitere bevorzugte Verbindungen sind die Diesterquats der Formel (III), die unter dem Namen Rewoquat® W 222 LM bzw. CR 3099 erhältlich sind und neben der Weichheit auch für Stabilität und Farbschutz sorgen.



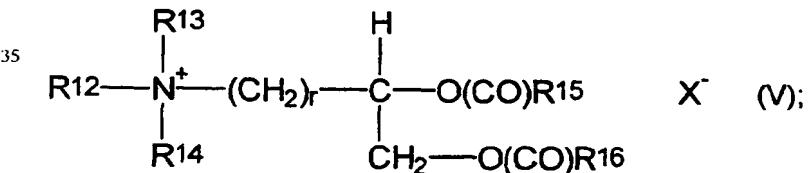
15 [0027] R^{21} und R^{22} stehen dabei unabhängig voneinander jeweils für einen aliphatischen Acylrest mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen.

15 [0028] Neben den oben beschriebenen quartären Verbindungen können auch andere bekannte Verbindungen eingesetzt werden, wie beispielsweise quartäre Imidazoliniumverbindungen der Formel (IV),



wobei R^9 für H oder einen gesättigten Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, R^{10} und R^{11} unabhängig voneinander jeweils für einen aliphatischen, gesättigten oder ungesättigten Alkylrest mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, R^{10} alternativ auch für $\text{O}(\text{CO})\text{R}^{20}$ stehen kann, wobei R^{20} einen aliphatischen, gesättigten oder ungesättigten Alkylrest mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen bedeutet, und Z eine NH -Gruppe oder Sauerstoff bedeutet und X^- ein Anion ist. q kann ganzzahlige Werte zwischen 1 und 4 annehmen.

30 [0029] Weitere geeignete quartäre Verbindungen sind durch Formel (V) beschrieben,



wobei R^{12} , R^{13} und R^{14} unabhängig voneinander für eine C_{1-4} -Alkyl-, Alkenyl- oder Hydroxyalkylgruppe steht, R^{15} und R^{16} jeweils unabhängig ausgewählt eine C_{8-28} -Alkylgruppe darstellt und r eine Zahl zwischen 0 und 5 ist.

45 [0030] Neben den Verbindungen der Formeln (I) und (II) können auch kurzkettige, wasserlösliche, quartäre Ammoniumverbindungen eingesetzt werden, wie Trihydroxyethylmethylammoniummethosulfat oder die Alkytrimethylammoniumchloride, Dialkydimethylammoniumchloride und Trialkylmethylammoniumchloride, z. B. Cetyltrimethylammoniumchlorid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Distearyltrimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid und Tricetyltrimethylammoniumchlorid.

50 [0031] Auch protonierte Alkylaminoverbindungen, die weichmachende Wirkung aufweisen, sowie die nicht quaternierten, protonierten Vorstufen der kationischen Emulgatoren sind geeignet.

[0032] Weitere erfahrungsgemäß verwendbare kationische Verbindungen stellen die quaternisierten Proteinhydrolysate dar.

[0033] Zu den geeigneten kationischen Polymeren zählen die Polyquaternium-Polymeren, wie sie im CTFA Cosmetic Ingredient Dictionary (The Cosmetic, Toiletry und Fragrance, Inc., 1997), insbesondere die auch als Merquats bezeichneten Polyquaternium-6-, Polyquaternium-7-, Polyquaternium-10-Polymeren (Ucare Polymer IR 400; Amerchol), Polyquaternium-4-Copolymere, wie Pfropfcopolymere mit einem Cellulosegerüst und quartären Ammoniumgruppen, die über Allyldimethylammoniumchlorid gebunden sind, kationische Cellulosederivate, wie kationisches Guar, wie Guar-hydroxypropyltrimoniumchlorid, und ähnliche quaternierte Guar-Derivate (z. B. Cosmedia Guar, Hersteller: Cognis GmbH), kationische quartäre Zuckerderivate (kationische Alkylpolyglucoside), z. B. das Handelsprodukt Glucquat®100, gemäß CTFA-Nomenklatur ein "Lauryl Methyl Gluceth-10 Hydroxypropyl Dimonium Chloride", Copolymeren von PVP und Dimethylaminomethacrylat, Copolymeren von Vinylimidazol und Vinylpyrrolidon, Aminosilicon-polymeren und Copolymeren.

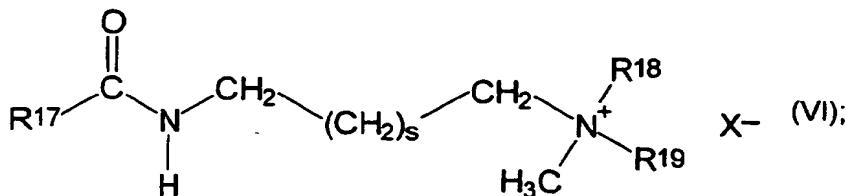
[0034] Ebenfalls einsetzbar sind polyquaternierte Polymere (z. B. Luviquat Care von BASF) und auch kationische Biopolymere auf Chitinbasis und deren Derivate, beispielsweise das unter der Handelsbezeichnung Chitosan® (Hersteller: Cognis) erhältliche Polymer.

65 [0035] Erfahrungsgemäß ebenfalls geeignet sind kationische Sükonöle wie beispielsweise die im Handel erhältlichen Produkte Q2-7224 (Hersteller: Dow Corning; ein stabilisiertes Trimethylsilylamodiethicon), Dow Corning 929 Emulsion (enthaltend ein hydroxyl-amino-modifiziertes Silicon, das auch als Amodimethicone bezeichnet wird), SM-2059 (Hersteller: General Electric), SLM-55067 (Hersteller: Wacker) Abil®-Quat 3270 und 3272 (Hersteller: Goldschmidt-

DE 100 29 284 A 1

Rewo; diquartäre Polydimethylsiloxane, Quaternium-80), sowie Siliconquat Rewoquat® SQ 1 (Tegopren® 6922, Hersteller: Goldschmidt-Rewo).

[0036] Ebenfalls einsetzbar sind Verbindungen der Formel (VI).



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

die Alkylamidoamine in ihrer nicht quaternierten oder, wie dargestellt, ihrer quaternierten Form, sein können. R¹⁷ kann ein aliphatischer Acylrest mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen sein. s kann Werte zwischen 0 und 5 annehmen. R¹⁸ und R¹⁹ stehen unabhängig voneinander jeweils für H, C₁₋₄-Alkyl oder Hydroxyalkyl. Bevorzugte Verbindungen sind Fettsäureamidoamine wie das unter der Bezeichnung Tego Amid® S 18 erhältliche Stearylaminodimethylamin oder das unter der Bezeichnung Stepantex® x 9124 erhältliche 3-Talgamidopropyl-trimethylammonium-methosulfat, die sich neben einer guten konditionierenden Wirkung auch durch Farübertragungsinhibierende Wirkung sowie speziell durch ihre gute biologische Abbaubarkeit auszeichnen.

[0037] Zusätzlich zu den Additiven und optional eingesetzten Kationentensiden oder anderen Textilweichmachern können die erfundungsgemäßen Mittel weitere Inhaltsstoffe enthalten, die die anwendungstechnischen und/oder ästhetischen Eigenschaften des erfundungsgemäßen Mittels weiter verbessern. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung enthalten bevorzugte Mittel einen oder mehrere Stoffe aus der Gruppe der Elektrolyte, nichtwässrigen Lösungsmittel, pH-Stellmittel, Duftstoffe, Parfümträger, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Thixotropie, Schaumminhibitoren, Antiredepositionsmittel, Verdicker, Enzyme, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren, Einlaufverhinderer, Knitterschutzmittel, Farübertragungsinhibitoren, Benetzungsvbesserer, antimikrobiellen Wirkstoffen, Germizide, Fungizide, Antioxidantien, Korrosionsinhibitoren, Antistatika, Bügelhilfsmittel, Phobic- und Imprägniermittel, Quell- und Schiebefestmittel, UV-Absorber sowie Farbschutzmittel.

[0038] Als Elektrolyte aus der Gruppe der anorganischen Salze kann eine breite Anzahl der verschiedensten Salze eingesetzt werden. Bevorzugte Kationen sind die Alkali- und Erdalkalimetalle, bevorzugte Anionen sind die Halogenide und Sulfate. Aus herstellungstechnischer Sicht ist der Einsatz von NaCl oder MgCl₂ in den erfundungsgemäßen Mitteln bevorzugt.

[0039] Um den pH-Wert der erfundungsgemäßen Mittel in den gewünschten Bereich zu bringen, kann der Einsatz von pH-Stellmitteln angezeigt sein. Einsetzbar sind hier sämtliche bekannten Säuren bzw. Laugen, sofern sich ihr Einsatz nicht aus anwendungstechnischen oder ökologischen Gründen bzw. aus Gründen des Verbraucherschutzes verbietet. Üblicherweise überschreitet die Menge dieser Stellmittel 30 Gew.-% der Gesamtformulierung nicht. Zur Stabilisierung des pH-Wertes können auch Puffersysteme und organische Säuren zugesetzt werden, wie Ameisensäure, Essigsäure, Citronensäure, Äpfelsäure, Weinsäure usw.

[0040] Um den ästhetischen Eindruck der erfundungsgemäßen Mittel zu verbessern, können sie mit geeigneten Farbstoffen eingefärbt werden. Bevorzugte Farbstoffe, deren Auswahl dem Fachmann keinerlei Schwierigkeit bereitet, besitzen eine hohe Lagersabilität und Unempfindlichkeit gegenüber den übrigen Inhaltsstoffen der Mittel und gegen Licht sowie keine ausgeprägte Substantivität gegenüber Textilfasern, um diese nicht anzufärben. Üblicherweise liegt der Gehalt der erfundungsgemäßen Mittel an Farbstoffen unter 0,01 Gew.-%.

[0041] Als Schaumminhibitoren, die in den erfundungsgemäßen Mitteln eingesetzt werden können, kommen beispielsweise Seifen, Paraffine oder Silikonöle in Betracht, die gegebenenfalls auf Trägermaterialien aufgebracht sein können. Geeignete Antiredepositionsmittel, die auch als Soil-repellents bezeichnet werden, sind beispielsweise nichtionische Celluloseether wie Methylcellulose und Methylhydroxypropylcellulose mit einem Anteil an Methoxygruppen von 15 bis 30 Gew.-% und an Hydroxypropylgruppen von 1 bis 15 Gew.-%, jeweils bezogen auf den nichtionischen Celluloseether sowie die aus dem Stand der Technik bekannten Polymere der Phthalsäure und/oder Terephthalsäure bzw. von deren Derivaten, insbesondere Polymere aus Ethylenterephthalaten und/oder Polyethylenglykolterephthalaten oder anionisch und/oder nichtionisch modifizierten Derivaten von diesen. Insbesondere bevorzugt von diesen sind die sulfonierten Derivate der Phthalsäure- und Terephthalsäure-Polymere. Die Schaumminhibitoren können in den erfundungsgemäßen Mittel in eine Menge bis zu 10 Gew.-% enthalten sein.

[0042] Verdickungsmittel können den erfundungsgemäßen Mitteln zugesetzt werden, um die Viskosität zu erhöhen, oder die Thixotropie-Eigenschaften von Gelen zu verbessern. Verdickungsmittel werden oftmals auch als Quellungsmittel bezeichnet und sind zumeist organische hochmolekulare Stoffe, die Flüssigkeiten (zumeist Wasser) aufnehmen können, dabei quellen und schließlich in zäflüssige echte oder kolloide Lösungen übergehen. Geeignete Verdicker sind anorganische oder polymere organische Verbindungen. Es können auch Gemische aus mehreren Verdickern eingesetzt werden.

[0043] Zu den anorganischen Verdickern zählen beispielsweise Polykieselsäuren, Tonminerale wie Montmorillonite, Zeolithe, Kieselsäuren, Aluminumsilikate und Bentonite.

[0044] Die organischen Verdicker stammen aus den Gruppen der natürlichen Polymere, der abgewandelten natürlichen Polymere und der vollsynthetischen Polymere.

[0045] Aus der Natur stammende Polymere, die als Verdicker Verwendung finden, sind beispielsweise Xanthan, Agar-Agar, Carrageen, Tragant, Gummi arabicum, Alginate, Pektine, Polyosen, Guar-Mehl, Gellan-Gum, Johanniskrokmehl, Stärke, Dextrine, Gelatine und Casein.

[0046] Abgewandelte Naturstoffe stammen vor allem aus der Gruppe der modifizierten Stärken und Cellulosen, beispielhaft seien hier Carboxymethylcellulose und andere Celluloseether, Hydroxyethyl- und -propylcellulose, hochveret-

DE 100 29 284 A 1

herte Methylhydroxyethylcellulose sowie Kernmehlether genannt.

[0047] Eine große Gruppe von Verdickern, die breite Verwendung in den unterschiedlichsten Anwendungsgebieten finden, sind die vollsynthetischen Polymere wie Polyacryl- und Polymethacryl-Verbindungen, die vernetzt oder unvernetzt und ggf. kationisch modifiziert sein können, Vinylpolymere, Polycarbonsäuren, Polyether, Polyimine, Polyamide und Polyurethane.

[0048] Beispiele für derartige Polymer sind Acrylharze, Ethylacrylat-Acrylanid-Copolymere, Acrylsäureester-Methacrylsäureester-Copolymere, Ethylacrylat-Acrysäure-Methacrylsäure-Copolymere, N-Methylolmethacrylamid, Maleinsäureanhydrid-Methylvinylether-Copolymere, Polyether-Polyol-Copolymere sowie Butadien-Styrol-Copolymere.

[0049] Weitere geeignete Verdicker sind Derivate organischer Säuren sowie deren Alkoxid-Addukte, beispielsweise Arylpolyglykolether, carboxylierte Nonylphenolethoxylatderivate, Natriumalginat, Diglycerinmonoisostearat, Nichtionogene Ethylenoxid-Addukte, Kokosfettsäurediethanolamid, Isododecenylnbernsteinsäureanhydrid sowie Galactomanan.

[0050] Verdicker aus den genannten Substanzklassen sind kommerziell erhältlich und werden beispielsweise unter den Handelsnamen Acusol®-820 (Methacrylsäure(stearylalkohol-20-E)ester-Acrysäure-Copolymer, 30%ig in Wasser, Rohm & Haas), Dapral®-GT-282-S (Alkylpolyglykolether, Akzo), Deuterol®-Polymer-11 (Dicarbonsäure-Copolymer, Schöner GmbH), Deuteron®-XG (anionisches Heteropolysaccharid auf Basis von β-D-Glucose, D-Manose, D-Glucuronsäure, Schöner GmbH), Deuteron®-XN (nichtionogenes Polysaccharid, Schöner GmbH), Dicrylan®-Verdicker-O (Ethylenoxid-Addukt, 50%ig in Wasser/Isopropanol, Pferse Chemie), EMA®-81 und EMA®-91 (Ethylen-Maleinsäure-anhydrid-Copolymer, Monsanto Verdicker-QR-1001 Polurethan-Emulsion, 19-21%ig in Wasser/Diglykolether, Rohm & Haas), Mirox® AM (anionische Acrysäure-Acrysäureester-Copolymer-Dispersion, 25%ig in Wasser, Stockhausen), SER-AD-FX-1100 (hydrophobes Urethanpolymer, Servo Delden), Shellflo®-S (hochmolekulares Polysaccharid, mit Formaldehyd stabilisiert, Shell), Shellflo®-XA (Xanthan-Biopolymer, mit Formaldehyd stabilisiert, Shell), Kelzan, Keltrol T (Kelco) angeboten.

[0051] Als Enzyme kommen insbesondere solche aus der Klassen der Hydrolasen wie der Proteasen, Esterasen, Lipasen bzw. lipolytisch wirkenden Enzyme, Amylasen, Cellulasen bzw. andere Glykosylhydrolasen und Gemische der genannten Enzyme in Frage. Alle diese Hydrolasen tragen in der Wäsche zur Entfernung von Verfleckungen wie protein-, fett- oder stärkehaltigen Verfleckungen und Vergrauungen bei. Cellulasen und andere Glykosylhydrolasen können darüberhinaus durch das Entfernen von Pilling und Mikrofibrillen zur Farberhaltung und zur Erhöhung der Weichheit des Textils beitragen. Zur Bleiche bzw. zur Hemmung der Farübertragung können auch Oxireduktasen eingesetzt werden. Besonders gut geeignet sind aus Bakterienstämmen oder Pilzen wie *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Streptomyces griseus* und *Humicola insolens* gewonnene enzymatische Wirkstoffe. Vorzugsweise werden Proteasen vom Subtilisin-Typ und insbesondere Proteasen, die aus *Bacillus lents* gewonnen werden, eingesetzt. Dabei sind Enzymmischungen, beispielsweise aus Protease und Amylase oder Protease und Lipase bzw. lipolytisch wirkenden Enzymen oder Protease und Cellulase oder aus Cellulase und Lipase bzw. lipolytisch wirkenden Enzymen oder aus Protease, Amylase und Lipase bzw. lipolytisch wirkenden Enzymen oder Protease, Lipase bzw. lipolytisch wirkenden Enzymen und Cellulase, insbesondere jedoch Protease und/oder Lipase-haltige Mischungen bzw. Mischungen mit lipolytisch wirkenden Enzymen von besonderem Interesse. Beispiele für derartige lipolytisch wirkende Enzyme sind die bekannten Cutinasen. Auch Peroxidasen oder Oxidasen haben sich in einigen Fällen als geeignet erwiesen. Zu den geeigneten Amylasen zählen insbesondere α-Amylasen, Iso-Amylasen, Pullulanasen und Pektinasen. Als Cellulasen werden vorzugsweise Cellobiohydrolasen, Endoglucanases und α-Glucosidasen, die auch Cellobiosen genannt werden, bzw. Mischungen aus diesen eingesetzt. Da sich verschiedene Cellulase-Typen durch ihre CMCase- und Avicelase-Aktivitäten unterscheiden, können durch gezielte Mischungen der Cellulasen die gewünschten Aktivitäten eingestellt werden.

[0052] Die Enzyme können an Trägerstoffe adsorbiert oder in Hüllsubstanzen eingebettet sein, um sie gegen vorzeitige Zersetzung zu schützen. Der Anteil der Enzyme, Enzymmischungen oder Enzymgranulate kann beispielsweise etwa 0,1 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,12 bis etwa 2 Gew.-% betragen.

[0053] Optische Aufheller (sogenannte "Weißtöner") können den erfundungsgemäßen Mitteln zugesetzt werden, um Vergrauungen und Vergilbungen der behandelten Textilien zu beseitigen. Diese Stoffe ziehen auf die Faser auf und bewirken eine Aufhellung und vorgetäuschte Bleichwirkung, indem sie unsichtbare Ultraviolettrstrahlung in sichtbares längerwelliges Licht umwandeln, wobei das aus dem Sonnenlicht absorbierte ultraviolette Licht als schwach bläuliche Fluoreszenz abgestrahlt wird und mit dem Gelton der vergrauten bzw. vergilbten Wäsche reines Weiß ergibt. Geeignete Verbindungen stammen beispielsweise aus den Substanzklassen der 4,4-Diamino-2,2-stilbendisulfonsäuren (Flavonsäuren), 4,4-Distyryl-biphenylen, Methylumbelliferone, Cumarine, Dihydrochinolinone, 1,3-Diarylpyrazoline, Naphthsäureimide, Benzoxazol-, Benzisoxazol- und Benzimidazol-Systeme sowie der durch Heterocyclen substituierten Pyriderivate. Die optischen Aufheller werden üblicherweise in Mengen bis zu 1 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0,1 und 0,3 Gew.-%, bezogen auf das fertige Mittel, eingesetzt.

[0054] Vergrauungsinhibitoren haben die Aufgabe, den von der Faser abgelösten Schmutz in der Flotte suspendiert zu halten und so das Wiederaufziehen des Schmutzes zu verhindern. Hierzu sind wasserlösliche Kolloide meist organischer Natur geeignet, beispielsweise die wasserlöslichen Salze polymerer Carbonsäuren, Leim, Gelatine, Salze von Ethersulfonsäuren der Stärke oder der Cellulose oder Salze von sauren Schwefelsäureestern der Cellulose oder der Stärke. Auch wasserlösliche saure Gruppen enthaltende Polyamide sind für diesen Zweck geeignet, wegen ihres Stickstoffgehaltes allerdings weniger bevorzugt. Weiterhin lassen sich lösliche Stärkepräparate und andere als die obengenannten Stärkeprodukte verwenden, z. B. abgebaute Stärke, Aldehydstärken usw. Auch Polyvinylpyrrolidon ist brauchbar. Bevorzugt werden jedoch Celluloseether wie Carboxymethylcellulose (Na-Salz), Methylcellulose, Hydroxyalkylcellulose und Mischether wie Methylhydroxyethylcellulose, Methylhydroxypropylcellulose, Methylcarboxy-methylcellulose und deren Gemische in Mengen von 0,1 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die Mittel, eingesetzt.

[0055] Da textile Flächengebilde, insbesondere aus Reyon, Zeliwolle, Baumwolle und deren Mischungen, zum Knittern neigen können, weil die Einzelfasern gegen Durchbiegen, Knicken, Pressen und Quetschen quer zur Faserrichtung empfindlich sind, können die erfundungsgemäßen Mittel synthetische Knitterschutzmittel enthalten. Hierzu zählen bei-

DE 100 29 284 A 1

spielsweise synthetische Produkte auf der Basis von Fettsäuren, Fettsäureestern, Fettsäureamiden, -alkylolestern, -alkylolamiden oder Fettsäureketten, die meist mit Ethylenoxid umgesetzt sind, oder Produkte auf der Basis von Lecitin oder modifizierter Phosphorsäureester.

[0056] Zur Bekämpfung von Mikroorganismen können die erfindungsgemäßen Mittel antimikrobielle Wirkstoffe enthalten. Hierbei unterscheidet man je nach antifunktionalen Spektren und Wirkungsmechanismus zwischen Bakteriostatika und Bakteriziden, Fungistatika und Fungiziden usw. Wichtige Stoffe aus diesen Gruppen sind beispielsweise Benzalkoniumchloride. Bevorzugte Verbindungen im Rahmen der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Alkylarylsulfonate, Halogenphenole und Phenolmercuriacetat, wobei bei den erfindungsgemäßen Mitteln auch auf diese Verbindungen verzichtet werden kann.

[0057] Um unerwünschte, durch Sauerstoffeinwirkung und andere oxidative Prozesse verursachte Veränderungen an den Mitteln und/oder den behandelten Textilien zu verhindern, können die Mittel Antioxidantien enthalten. Als Antioxidantien können dabei beispielsweise durch sterisch gehinderte Gruppen substituierte Phenole, Bisphenole und Thio-bisphenole verwendet werden. Andere Substanzklassen sind aromatische Amine, bevorzugt sekundäre aromatische Amine und substituierte p-Phenyldiamine, Phosphorverbindungen mit dreiwertigem Phosphor wie Phosphine, Phosphite und Phosphonate, Endiol-Gruppen enthaltende Verbindungen, sogenannte Reduktone, wie die Ascorbinsäure und ihre Derivate, Organoschwefelverbindungen, wie die Ester der 3,3'-Thiodipropionsäure mit C₁₋₁₈-Alkanolen, insbesondere C₁₀₋₁₈-Alkanolen, Metallionen-Desaktivatoren, die in der Lage sind, die Autoxidation katalysierende Metallionen, wie z. B. Kupfer, zu komplexieren, wie EDTA, Nitritotriessigsäure etc. und ihre Mischungen.

[0058] Ein erhöhter Tragekomfort kann aus der zusätzlichen Verwendung von Antistatika resultieren, die den erfindungsgemäßen Mitteln zusätzlich beigefügt werden. Antistatika vergrößern die Oberflächenleitfähigkeit und ermöglichen damit ein verbessertes Abfließen gebildeter Ladungen. Äußere Antistatika sind in der Regel Substanzen mit wenigstens einem hydrophilen Molekülliganden und geben auf den Oberflächen einen mehr oder minder hygroskopischen Film. Diese zumeist grenzflächenaktiven Antistatika lassen sich in stickstoffhaltige (Amine, Amide, quartäre Ammoniumverbindungen), phosphorhaltige (Phosphorsäureester) und schwefelhaltige (Alkylsulfonate, Alkylsulfate) Antistatika unterteilen. Die hier offenbarten Lauryl-(bzw. Stearyl-) dimethylbenzylammoniumchloride eignen sich als Antistatika für Textilien bzw. als Zusatz zu Waschmitteln, wobei zusätzlich ein Avivageeffekt erzielt wird.

[0059] Zur Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens, der Wiedereinzbarkeit der behandelten Textilien und zur Erleichterung des Bügelfens der behandelten Textilien können in den erfindungsgemäßen Mitteln beispielsweise Silikonderivate eingesetzt werden. Diese verbessern zusätzlich das Ausspülverhalten der erfindungsgemäßen Mittel durch ihre schaumminhibierenden Eigenschaften. Bevorzugte Silikonderivate sind beispielsweise Polydialkyl- oder Alkylarylsiloxane, bei denen die Alkylgruppen ein bis fünf C-Atome aufweisen und ganz oder teilweise fluoriert sind. Bevorzugte Silikone sind Polydimethylsiloxane, die gegebenenfalls derivatisiert sein können und dann aminofunktionell oder quaterniert sind bzw. Si-OH-, Si-H- und/oder Si-Cl-Bindungen aufweisen. Die Viskositäten der bevorzugten Silikone liegen bei 25°C im Bereich zwischen 100 und 100.000 mPa · s, wobei die Silikone in Mengen zwischen 0,05 und 5 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel eingesetzt werden können.

[0060] Schließlich können die erfindungsgemäßen Mittel auch UV-Absorber enthalten, die auf die behandelten Textilien aufziehen und die Lichtbeständigkeit der Fasern verbessern. Verbindungen, die diese gewünschten Eigenschaften aufweisen, sind beispielsweise die durch strahlunglose Desaktivierung wirksamen Verbindungen und Derivate des Benzophenons mit Substituenten in 2- und/oder 4-Stellung. Weiterhin sind auch substituierte Benzotriazole, in 3-Stellung phenylsubstituierte Acrylate (Zimtsäuredervate), gegebenenfalls mit Cyanogruppen in 2-Stellung, Salicylate, organische Ni-Komplexe sowie Naturstoffe wie Umbelliferon und die körpereigene Urocansäure geeignet.

[0061] Um optimale anwendungstechnische Eigenschaften zu erzielen und die Produkte vor Keimbefall zu schützen, kann es von Vorteil sein, den Produkten Konservierungsmittel zuzusetzen. Ein Befall der erfindungsgemäßen Mittel durch Mikroorganismen kann durch den Einsatz von handelsüblichen Konservierungsmitteln verhindert werden.

[0062] Als weitere Inhaltsstoffe können die erfindungsgemäßen Mittel Hautpflegesubstanzen enthalten. Beispiele für derartige Substanzen sind Pflanzenextrakte, wie Aloc-vera oder Kamillenextrakt, pflanzliche Öle, wie Avocado-, Jojoba- oder Nachtkerzenöl, Biopolymere, wie Hyaluronsäure, Chitin- und Kollagen-Derivate, epidermale Lipide, Vitaminine und Provitamin, wie Panthenol, α-Tocopherol, Hydroxycarbonsäuren (AHA, "alpha hydroxy acids"), Liposomen und Nanosomen. Die Hautpflegesubstanzen können in einer Menge bis zu 10 Gew.-%, bezogen auf das fertige Mittel enthalten sein.

[0063] Ferner können die erfindungsgemäßen Mittel Komponenten zum Farbschutz von empfindlichen Textilien in einer Menge bis zu 0,01 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 bis 10 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 5 Gew.-%, enthalten. Beispiele für Farbschutzkomponenten sind quartäre Aminoacidverbindungen, Polymere auf Basis von N-Vinylcaprolactamen, Vinylpyrrolidonen usw.

[0064] Zusätzlich können die erfindungsgemäßen Mittel nichtionische Tenside enthalten. Nichtionische Tenside können in bestimmten Formulierungen zu einer erhöhten Wirksamkeit der Mittel beitragen, sind aber erfindungsgemäß nicht zwingend erforderlich.

[0065] Als nichtionische Tenside werden vorzugsweise alkoxylierte, vorteilhafterweise ethoxylierte, insbesondere primäre Alkohole mit vorzugsweise 8 bis 18 C-Atomen und durchschnittlich 1 bis 12 Mol Ethylenoxid (EO) pro Mol Alkohol eingesetzt, in denen der Alkoholrest linear oder bevorzugt in 2-Stellung methylverzweigt sein kann bzw. lineare und methylverzweigte Reste im Gemisch enthalten kann, so wie sie üblicherweise in Oxoalkoholresten vorliegen. Insbesondere sind jedoch Alkoholethoxylate mit linearen Resten aus Alkoholen nativen Ursprungs mit 12 bis 18 C-Atomen, z. B. aus Kokos-, Palm-, Talgfett- oder Oleylalkohol, und durchschnittlich 2 bis 8 EO pro Mol Alkohol bevorzugt. Zu den bevorzugten ethoxylierten Alkoholen gehören beispielsweise C₁₂₋₁₄-Alkohole mit 3 EO oder 4 EO, C₉₋₁₁-Alkohol mit 7 EO, C₁₃₋₁₅-Alkohole mit 3 EO, 5 EO, 7 EO oder 8 EO, C₁₂₋₁₈-Alkohole mit 3 EO, 5 EO oder 7 EO und Mischungen aus diesen, wie Mischungen aus C₁₂₋₁₄-Alkohol mit 3 EO und C₁₂₋₁₈-Alkohol mit 5 EO. Die angegebenen Ethoxylierungsgrade stellen statistische Mittelwerte dar, die für ein spezielles Produkt eine ganze oder eine gebrochene Zahl sein können. Bevorzugte Alkoholethoxylate weisen eine eingegangte Homologenverteilung auf (narrow range ethoxylates, NRE).

DE 100 29 284 A 1

Zusätzlich zu diesen nichtionischen Tensiden können auch Fettalkohole mit mehr als 12 EO eingesetzt werden. Beispiele hierfür sind Talgseitalkohol mit 14 EO, 25 EO, 30 EO oder 40 EO.

[0066] Eine weitere Klasse bevorzugt eingesetzter nichtionischer Tenside, die entweder als alleiniges nichtionisches Tensid oder in Kombination mit anderen nichtionischen Tensiden eingesetzt werden, sind alkoxylierte, vorzugsweise ethoxylierte oder ethoxylierte und propoxylierte Fettsäurealkylester, vorzugsweise mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in der Alkylkette, insbesondere Fettsäuremethylester, wie sie beispielsweise in der japanischen Patentanmeldung JP 58/217598 beschrieben sind oder die vorzugsweise nach dem in der internationalen Patentanmeldung WO-A-90/13533 beschriebenen Verfahren hergestellt werden.

[0067] Eine weitere Klasse von nichtionischen Tensiden, die vorteilhaft eingesetzt werden kann, sind die Alkylpolyglycoside (APG). Einsetzbare Alkylpolyglycoside genügen der allgemeinen Formel RO(G)_z, in der R für einen linearen oder verzweigten, insbesondere in 2-Stellung methylverzweigten, gesättigten oder ungesättigten, aliphatischen Rest mit 8 bis 22, vorzugsweise 12 bis 18 C-Atomen bedeutet und G das Symbol ist, das für eine Glykoseeinheit mit 5 oder 6 C-Atomen, vorzugsweise für Glucose, steht. Der Glycosidierungsgrad z liegt dabei zwischen 1,0 und 4,0, vorzugsweise zwischen 1,0 und 2,0 und insbesondere zwischen 1,1 und 1,4. Bevorzugt eingesetzt werden lineare Alkylpolyglucoside, also Alkylpolyglycoside, in denen der Polyglycosylrest ein Glucosrest und der Alkylrest ein n-Alkylrest ist.

[0068] Auch nichtionische Tenside vom Typ der Aminoxide, beispielsweise N-Kokosalkyl-N,N-dimethylaminioxid und N-Talgalkyl-N,N-dihydroxyethylaminioxid, und der Fettsäurealkanolamide können geeignet sein. Die Menge dieser nichtionischen Tenside beträgt vorzugsweise nicht mehr als die der ethoxylierten Fettalkohole, insbesondere nicht mehr als die Hälfte davon.

[0069] Weitere geeignete Tenside sind Polyhydroxyfettsäureamide der Formel (VII),



in der R²⁰CO für einen aliphatischen Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R²¹ für Wasserstoff, einen Alkyl- oder Hydroxyalkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und [Q¹] für einen linearen oder verzweigten Polyhydroxyalkylrest mit 3 bis 10 Kohlenstoffatomen und 3 bis 10 Hydroxylgruppen steht. Bei den Polyhydroxyfettsäureamiden handelt es sich um bekannte Stoffe, die üblicherweise durch reduktive Aminierung eines reduzierenden Zuckers mit Ammoniak, einem Alkyamin oder einem Alkanolamin und nachfolgende Acylierung mit einer Fettsäure, einem Fettsäurealkylester oder einem Fettsäurechlorid erhalten werden können.

[0070] Zur Gruppe der Polyhydroxyfettsäureamide gehören auch Verbindungen der Formel (VIII),



in der R²² für einen linearen oder verzweigten Alkyl- oder Alkenylrest mit 7 bis 12 Kohlenstoffatomen, R²³ für einen linearen, verzweigten oder cyclischen Alkylrest oder einen Arylrest mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen und R²⁴ für einen linearen, verzweigten oder cyclischen Alkylrest oder einen Arylrest oder einen Oxy-Alkylrest mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen steht, wobei C₁₋₄-Alkyl- oder Phenylreste bevorzugt sind und [Q²] für einen linearen Polyhydroxyalkylrest steht, dessen Alkylkette mit mindestens zwei Hydroxylgruppen substituiert ist, oder alkoxylierte, vorzugsweise ethoxylierte oder propoxylierte Derivate dieses Restes.

[0071] [Q²] wird vorzugsweise durch reduktive Aminierung eines reduzierten Zuckers erhalten, beispielsweise Glucose, Fructose, Maltose, Lactose, Galactose, Mannose oder Xylose. Die N-Alkoxy- oder N-Aryloxy-substituierten Verbindungen können dann beispielweise durch Umsetzung mit Fettsäurenethylestern in Gegenwart eines Alkoxids als Katalysator in die gewünschten Polyhydroxyfettsäureamide überführt werden.

[0072] Die Tenside können in den erfundungsgemäßen Textilbehandlungsmitteln in einer Menge von vorzugsweise 0,1 bis 40 Gew.-%, bezogen auf das fertige Mittel, enthalten sein.

Beispiele

[0073] Die folgenden Rezepturen wurden durch Vermischen der einzelnen Inhaltsstoffe hergestellt. Die Mengen in Gew.-% sind in der folgenden Tabelle 1 dargestellt. Die hergestellten Mittel zeigten eine Brookfield-Viskosität mit Spindel 3 bei 50 Upm und 20°C von 1300 mPa · s und bei 1 Upm von 40 000 mPa · s.
[0074] Diese Mittel ließen sich beim Einsatz in der Haushaltswaschmaschine Rückstandsfrei im letzten Spülgang bei der Dosierung über die Einspülkammer für Weichspüler einspülen.

60

65

DE 100 29 284 A 1

Inhaltsstoff	1	2	3	4
Keltrol® RD ¹	1,0	1,0	1,0	1,0
Ethanol	3,0	3,0	3,0	3,0
NaCl	1,0	1,0	1,0	1,0
Citronensäure x 1H ₂ O	3,3	0,5	0,5	0,5
APG® 220 ²	10,0	9,2	5,0	10,0
Parfümöl	2,0	2,0	2,0	4,0
Konservierungsmittel	+	+	+	+
Farbstoffe	+	+	+	+
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
Aussehen	Klar	Klar	Transparent	Transparent

- 1 Keltrol® RD (Verdicker auf Basis von Xanthan, Handelsprodukt der Fa. Kelco) 25
 2 APG® 220 (C₈₋₁₀-Alkyl-1,5-Glucosid, Handelsprodukt der Fa. Cognis Deutschland GmbH) 30

Patentansprüche

1. Flüssiges bis gelförmiges Textilbehandlungsmittel, enthaltend Lösungsmittel und mindestens ein Additiv für die Textilbehandlung, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel transparent ist. 35
2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Additiv ein Duftstoff ist.
3. Mittel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Additiv in einer Menge von 0,1 bis 30 Gew.-%, bezogen auf das fertige Mittel, enthalten ist.
4. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass es eine Viskosität zwischen 200 und 40 10 000 mPa · s [Brookfield-Viskosität mit Spindel 3 bei 50 Upm und 20°C] und zwischen 2000 und 100 000 mPa · s bei 1 Upm aufweist.
5. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass als Lösungsmittel Wasser und nichtwässrige Lösungsmittel, wie Ethanol, n- oder i-Propanol, Butanolen, Glykol, Propan- oder Butandiol, Glycerin, Di-glykol, Propyl- oder Butyldiglykol, Ethylenglykolmethylether, Ethylenglykolethylether, Ethylenglykolpropylether, Ethylenglykolmono-n-butylether, Diethylenglykol-methylether, Diethylenglykolethylether, Propylenglykolmethyl-, ethyl- oder -propyl-ether, Dipropylenglykolmethylethyl-, oder -ethylether, Methoxy-, Ethoxy- oder Butoxytriglykol, 1-Butoxyethoxy-2-propanol, 3-Methyl-3-methoxybutanol, Propylen-glykol-i-butylether, sowie beliebige Mischungen daraus enthalten sind. 45
6. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass Textilweichmacher, insbesonder kationische Tenside, enthalten sind. 50
7. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere Stoffe aus der Gruppe der Elektrolyte, nichtwässrigen Lösungsmittel, pH-Stellmittel, Dufstoffe, Parfümträger, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Hydrotope, Schaum-inhibitoren, Antiredepositionsmitittel, Verdicker, Enzyme, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren, Einlaufverhinderer, Knitterschutzmittel, Farübertragungsinhibitoren, Benetzungsvverbesserer, antimikrobiellen Wirkstoffen, Germizide, Fungizide, Antioxidantien, Korrosionsinhibitoren, Antistatika, Bügelhilfsmittel, Phobier- und Imprägniermittel, Quell- und Schiebefestmittel, UV-Absorber sowie Farbschutzmittel enthalten sind. 55
8. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass nichtionische Tenside enthalten sind. 60

- Leerseite -